

1/5/3

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011163909 **Image available**

WPI Acc No: 1997-141834/ 199713

Related WPI Acc No: 1997-030396; 1997-141835

XRPX Acc No: N97-117372

Display panel inspection socket for LCD panel, PDP, EL panel - has slide piece made of plastic material which is arranged just beneath upper point of metallic clasper of panel pressing member

Patent Assignee: ENPLAS CORP (ENPL-N); ENPLAS KK (ENPL-N)

Inventor: KAJIWARA Y; TEZUKA M

Number of Countries: 004 Number of Patents: 005

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 9021839	A	19970121	JP 95194170	A	19950706	199713 B
TW 307934	A	19970611	TW 96104719	A	19960420	199738
US 5801542	A	19980901	US 96636350	A	19960422	199842
JP 3209662	B2	20010917	JP 95194170	A	19950706	200156
KR 414960	B	20040318	KR 9612125	A	19960420	200445

Priority Applications (No Type Date): JP 95194170 A 19950706; JP 95119402 A 19950420; JP 95194171 A 19950706

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 9021839	A	9		G01R-031/00	
TW 307934	A			H01R-025/00	
US 5801542	A			G01R-031/02	
JP 3209662	B2	9		G01R-031/00	Previous Publ. patent JP 9021839
KR 414960	B			H01J-017/49	Previous Publ. patent KR 96039077

Abstract (Basic): JP 9021839 A

The socket has a main body part (11) on which, a contact film (14) is formed. A wiring pattern (14a) is formed on the upper surface of this film. A substrate (2) of a display panel (1) to be inspected, is made to contact the upper surface of the contact film. The upper surface of this substrate is pressed to the contact film using a panel pressing member (20) provided slidably on the main body part. At this time, a flexible shutter (21) is inserted between the pressing member and the display panel.

The pressing member has an U-shaped metallic clasper (25) which is provided on the main body part. Moreover, a slide piece (26) made of plastic material is installed just beneath an upper point (25a) of the clasper. This piece contacts the upper face of shutter and display panel.

ADVANTAGE - Improves reliability of contact between electrode of display panel and wiring pattern of contact film.

Dwg.5/9

Title Terms: DISPLAY; PANEL; INSPECT; SOCKET; LCD; PANEL; ELECTROLUMINESCENT; PANEL; SLIDE; PIECE; MADE; PLASTIC; MATERIAL; ARRANGE ; BENEATH; UPPER; POINT; METALLIC; CLAMP; PANEL; PRESS; MEMBER

Derwent Class: P81; P85; S01; S02; U14; V05

International Patent Class (Main): G01R-031/00; G01R-031/02; H01J-017/49; H01R-025/00

International Patent Class (Additional): G01M-011/00; G01R-001/073;

G02F-001/13; G09F-009/00
File Segment: EPI; EngPI

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-21839

(43)公開日 平成9年(1997)1月21日

(51)Int.Cl.⁶

G 0 1 R 31/00

G 0 1 M 11/00

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 1 R 31/00

G 0 1 M 11/00

技術表示箇所

T

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 9 頁)

(21)出願番号

特願平7-194170

(22)出願日

平成7年(1995)7月6日

(71)出願人 000208765

株式会社エンプラス

埼玉県川口市並木2丁目30番1号

(72)発明者 手塚 通彦

埼玉県川口市並木2丁目30番1号, 株式会
社エンプラス内

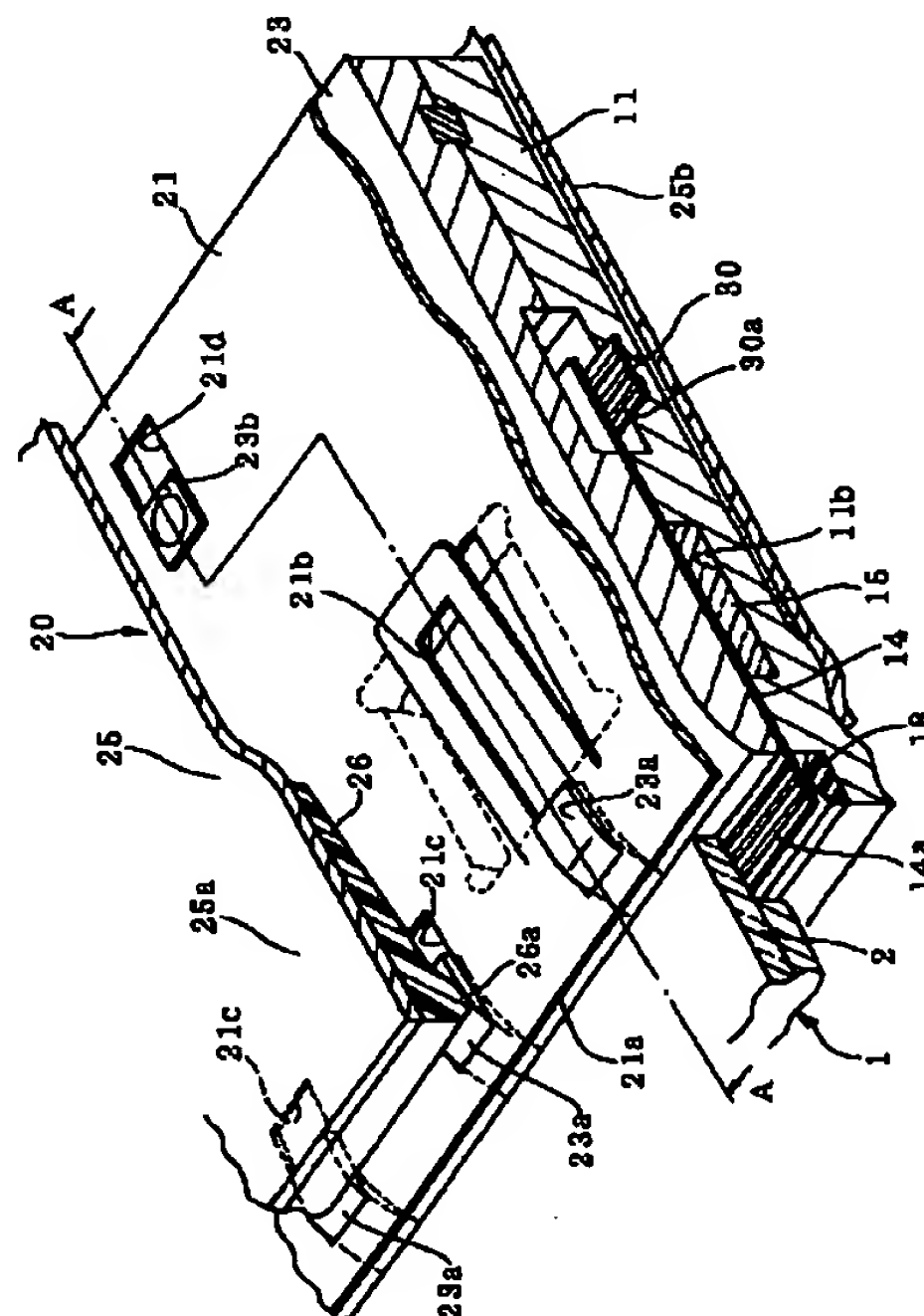
(74)代理人 弁理士 西岡 邦昭

(54)【発明の名称】 表示パネル検査用ソケット

(57)【要約】

【目的】 表示パネルの電極とコンタクトフィルム上の配線パターンとの接触の信頼性を向上することができる表示パネル検査用ソケットを提供する。

【構成】 ソケット本体11上に配設されるコンタクトフィルム14の上面には表示パネル1の基板2上の電極と接触される配線パターン14aが形成されている。ソケット本体にスライド動作可能に設けられたパネル押圧部材20は、コンタクトフィルム上に搭載された表示パネルの上面へと移動したとき表示パネルをコンタクトフィルムに対し押圧する。パネル押圧部材が表示パネルの上面を押圧するとき、可撓性シャッター21がパネル押圧部材と表示パネルとの間に介在される。パネル押圧部材は、ソケット本体及び表示パネルを上下に挟むようにソケット本体に装着されたばね性を有する断面横U字形の金属製クランパー25と、該クランパーの上側先端部25aのほぼ全長にわたり該上側先端部の下面に取り付けられてシャッター及び表示パネルの上面に摺接されるプラスチック製の摺動片26とを有する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ソケット本体上に配設され且つ上面に表示パネル上の電極と接触される配線パターンを備えたコンタクトフィルムと、該コンタクトフィルム上に搭載された表示パネルの上面へと移動したとき表示パネルをコンタクトフィルムに対し押圧するようにソケット本体にスライド動作可能に設けられたパネル押圧部材と、該パネル押圧部材が表示パネルの上面を押圧するとき、該パネル押圧部材と表示パネルとの間に介在される可撓性シャッターとを備え、

前記パネル押圧部材が、ソケット本体及び表示パネルを上下に挟むようにソケット本体に装着されたばね性を有する断面横 U 字形の金属製クランパーと、該クランパーの上片部のほぼ全長にわたり該上片部先端の下面に取り付けられて前記シャッターの上面に摺接されるプラスチック製の摺動片とからなることを特徴とする表示パネル検査用ソケット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、液晶表示パネル、エレクトロルミネセンスパネル、プラズマディスプレイパネル等の表示品位等の検査に好適に用いることができる表示パネル検査用ソケットに関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、液晶表示パネル等の製造工程においては、駆動用 IC タブ等の周辺回路接続前の表示パネルに対して、表示欠陥箇所を検出する表示品位等の検査が行われる。したがって、この種の検査においては、表示パネルの基板上に配列形成された電極に接触させるコンタクト部材を備えたコンタクト装置が用いられている。例えば特開平 6 - 0 8 0 3 4 号公報に示されているように、表示パネルの電極に接触させるコンタクト部材としては、従来より、針状若しくはワイヤ状のプロープで構成されるものと、可撓性及び絶縁性を有するベースフィルム上に接触用の配線パターンを形成してなるコンタクトフィルムとが知られているが、電極の高密度化及び微細ピッチ化に伴い、電極との接触の信頼性、取扱いの容易性、製造コスト等の観点からコンタクトフィルムが採用される傾向にある。

【0003】 コンタクトフィルムを用いる場合、コンタクトフィルム上の配線パターンと表示パネルの基板上の電極とを所要の接触圧で接触させるために、コンタクトフィルムの背面を押圧するフィルム押圧部材と、表示パネルの基板の背面を押圧するパネル押圧部材とが必要になる。例えば本出願人による特願平 7 - 6 4 7 3 1 号にはゴム等の弾性部材からなるフィルム押圧部材と、ばね性を有する断面略横 U 字形の金属製のパネル押圧部材と、該パネル押圧部材が表示パネル搭載領域を開放する後退位置より表示パネルの上面を押圧する押圧位置へと移動するとき、表示パネル搭載領域を開放する後退位置

2

より表示パネルの上を覆う被覆位置へと移動して前記パネル押圧部材と表示パネルとの間に介在される可撓性シャッターとを備えた表示パネル検査用ソケットが開示されている。この金属製のパネル押圧部材はソケット本体を上下に挟むようにソケット本体にスライド移動可能に装着されており、コンタクトフィルム上に搭載された表示パネルの上面へと移動したとき可撓性のシャッターを介して表示パネルをコンタクトフィルムに対し押圧するように構成されている。

10 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上述した断面略横 U 字形の金属製のパネル押圧部材は、プレス加工等で形成した際に歪が生じやすく、特に、パネル押圧部材の上片部には電極の配列方向に沿ってうねりや反りが生じやすいため、表示パネルの上面を均一に押圧することが困難となり、表示パネルの基板上の電極とコンタクトフィルム上の配線パターンとの接触の信頼性を損ねる原因となる。また、パネル押圧部材とシャッターが共に金属製の場合、金属同士の摺動により金属磨耗粉が発生する虞れがあり、コンタクトフィルム上の配線パターンに付着して電極と配線パターンとの接触を妨げる原因となる。

20

【0005】 したがって、本発明の目的は、表示パネルの基板上の電極とコンタクトフィルム上の配線パターンとの接触の信頼性を向上することができる表示パネル検査用ソケットを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために、請求項 1 記載の発明は、ソケット本体上に配設され且つ上面に表示パネル上の電極と接触される配線パターンを備えたコンタクトフィルムと、該コンタクトフィルム上に搭載された表示パネルの上面へと移動したとき表示パネルをコンタクトフィルムに対し押圧するようにソケット本体にスライド動作可能に設けられたパネル押圧部材と、該パネル押圧部材が表示パネルの上面を押圧するとき、該パネル押圧部材と表示パネルとの間に介在される可撓性シャッターとを備え、前記パネル押圧部材が、ソケット本体及び表示パネルを上下に挟むようにソケット本体に装着されたばね性を有する断面横 U 字形の金属製クランパーと、該クランパーの上片部のほぼ全長にわたり該上片部先端の下面に取り付けられて前記シャッター及び表示パネルの上面に摺接されるプラスチック製の摺動片とからなることを特徴とする表示パネル検査用ソケットを提供する。

30

40

50

【0007】 上記構成を有する表示パネル検査用ソケットにおいては、断面横 U 字形の金属製クランパーにはプレス加工等で形成した際に歪が生じやすく、このためクランパーの上片部には電極の配列方向に沿ってうねりや反りが生じやすい。しかし、クランパーの上片部のほぼ全長にわたり該上片部先端の下面に高い寸法精度を確保することが容易なプラスチック製の摺動片を取り付けて

3

いるので、クランパーの上片部にうねりや反りが生じていても、これを矯正することができる。また、クランパーの上片部にうねりや反りが若干残っていても、プラスチック製の摺動片には電極の配列方向の直線性を容易に確保することができるので、該摺動片によりシャッターを介して表示パネルの上面を均一に押圧することができる。したがって、表示パネルの電極とコンタクトフィルム上の配線パターンとの接触の信頼性を高めることができる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の好ましい実施例につき説明する。

【0009】図1から図9までは本発明を液晶表示パネル検査用ソケットに適用した場合の一実施例を示したものであり、図1はソケットの組立途中状態の概略平面図、図2はソケットのパネル押圧部材が押圧位置にある状態を示す図5中A-A線に沿った縦断面図、図3はソケットのパネル押圧部材が開放位置にある状態を示す図2と類似の縦断面図、図4はソケットのパネル押圧部材及びシャッターが後退位置にある状態を示す図2と類似の縦断面図、図5はソケットの要部の一部破断斜視図、図6(a)、(b)、(c)はそれぞれ支持プレートの平面図、底面図及び拡大側面図、図7はシャッターの平面図、図8(a)、(b)、(c)はそれぞれパネル押圧部材のクランパーの底面図、平面図及び側面図、図9(a)、(b)、(c)、(d)、(e)はそれぞれパネル押圧部材のクランパーに取り付けられる摺動片の底面図、背面図、平面図、正面図及び右側面図である。

【0010】はじめに図1～図5を参照すると、平面視略矩形の液晶表示パネル1は例えばガラスからなる絶縁基板2を有し、この絶縁基板2の下面には該絶縁基板2の長辺及び短辺に沿ってそれぞれ複数の透明電極が並列に配列形成されている。本発明の一実施例に係る液晶表示パネル検査用ソケット10は、金属又はプラスチックからなる平面視略矩形のソケット本体11を有する。このソケット本体11は液晶表示パネル1の絶縁基板2のコーナー部と係合する基準係合片11aを備え、該基準係合片11aと対角線方向に対向してソケット本体11には液晶表示パネル1の絶縁基板2を基準係合片11aに向けて押圧する押圧手段12が設けられている。この押圧手段12は絶縁基板2のコーナー部に係合する可動係合片12aと、この可動係合片12aを基準係合片11aの方向に付勢するコイルばね（不図示）とを有し、コイルばねのばね力は、絶縁基板2の透明電極の配列方向の線膨張による絶縁基板2の寸法変化を許容し得る強さに設定されている。

【0011】はじめに図1及び図2を参照すると、透明電極が形成されている液晶表示パネル1の絶縁基板2の側辺部に対応して、ソケット本体11の上面には絶縁基板2の側辺と平行に延びる凹溝11bが形成されてい

4

る。各凹溝11bには絶縁基板2とほぼ同一の線膨張係数を有する絶縁材、例えば絶縁基板2と同一材料からなるフィルム取付板15がその長手方向に摺動変位可能に収容されており、各フィルム取付板15の上面には複数のコンタクトフィルム14が例えば接着剤等で固着されている。コンタクトフィルム14の上面には液晶表示パネル1の透明電極に接触される配線パターン14aが形成されている。この実施例では、液晶表示パネル1の長辺部の透明電極群に対応して8枚のコンタクトフィルム14が長辺部用のフィルム取付板15上に並設されており、また、液晶表示パネル1の短辺部の透明電極群に対応して2枚のコンタクトフィルム14が短辺部用のフィルム取付板15上に並設されている。

【0012】各凹溝11bの一端には、フィルム取付板15の一端部を絶縁基板2の一端部と同一基準面上に位置決めするための取付板位置決め手段16が設けられている。この取付板位置決め手段16はフィルム取付板15の一端部に当接する当接片16aと、この当接片の位置を調節するための調節ねじ16bとを有する。また凹溝11bの他端部にはフィルム取付板15の他端部に当接して該フィルム取付板15を取付板位置決め手段16の当接片16aに対し押圧する取付板端部押圧手段としてのコイルばね17が設けられている、このコイルばね17のばね力は、リードパターンの配列方向の線膨張によるフィルム取付板15の寸法変化を許容し得る強さに設定されている。

【0013】図2及び図5に示すように、ソケット本体11にはコンタクトフィルム14の先端部下面を押圧するためのフィルム押圧部材18が設けられている。このフィルム押圧部材18はゴム等の弾性体からなる。また、ソケット10は、コンタクトフィルム14上に搭載された液晶表示パネル1の絶縁基板2の上面へと移動したとき液晶表示パネル1の絶縁基板2をコンタクトフィルム14に対し押圧するようにソケット本体11にスライド動作可能に設けられたパネル押圧部材20と、該パネル押圧部材20が液晶表示パネル1の絶縁基板2を押圧するときパネル押圧部材20と液晶表示パネル1の絶縁基板2との間に介在される可撓性シャッター21とを具備する。

【0014】ソケット本体11にはシャッター21の後端を前方に付勢するばね22（図1及び図2参照）が取り付けられており、シャッター21はばね22の付勢力によりその先端21aが液晶表示パネル搭載領域を開放する後退位置（図4参照）より該先端21aが液晶表示パネル1の絶縁基板2上を覆う被覆位置（図2参照）へと移動可能である。ソケット本体11にはコンタクトフィルム14の上を覆い且つ先端が液晶表示パネル1の絶縁基板2の側辺部に沿って延びる支持プレート23がねじ24で止着されており、シャッター21は支持プレート23上にスライド移動可能に支持されている。

5

【0015】図3、図5、図8及び図9に示すように、パネル押圧部材20は、ソケット本体11及び液晶表示パネル1を上下に挟むようにソケット本体11に装着されたばね性を有する断面横U字形の金属製クランパー25と、該クランパー25の上片部25aのほぼ全長にわたり該上片部25aの下面に取り付けられてシャッター21の上面に摺接されるプラスチック製の摺動片26とからなる。この実施例では摺動片26はねじ（図示省略）でクランパー25に取り付けられているが、かしめや接着剤でクランパー25に固着してもよい。摺動片26に用いるプラスチック材料としては、例えばポリテトラフルオロエチレン等の滑り性に富む材料が好ましい。

【0016】したがって、この実施例のパネル押圧部材20は、押圧位置においてクランパー25のばね力により液晶表示パネル1の絶縁基板2とソケット本体11とを上下に挟持することができ、この挟持力によって液晶表示パネル1の電極とコンタクトフィルム14の配線パターン14aとを所要の接触圧で接触させることができる。また、クランパー25の上片部25aのほぼ全長にわたり該上片部25aの下面に高い寸法精度を確保することが容易なプラスチック製の摺動片26を取り付けているので、クランパー25の上片部25aにうねりや反りが生じていても、これを矯正することができる。また、クランパー25の上片部25aにうねりや反りが若干残っていても、プラスチック製の摺動片26には液晶表示パネル1の電極の配列方向における直線性を容易に確保することができるので、該摺動片26によりシャッター21を介して液晶表示パネル1の絶縁基板2の上面を均一に押圧することができる。したがって、液晶表示パネル1の電極とコンタクトフィルム14上の配線パターン14aとの接触の信頼性を高めることができる。さらに、摺動片26がプラスチック製であるので、シャッター21が金属製であっても、金属磨耗粉の発生を防ぐことができる。

【0017】図3及び図9に示すように、摺動片26はパネル押圧部材20の先端押圧部をなす突出部26aを有する。また、摺動片26には、パネル押圧部材20の先端押圧部26aが液晶表示パネル1の絶縁基板2を押圧する押圧位置（図2参照）から液晶表示パネル搭載領域を開放する開放位置（図3参照）まで後退移動したときシャッター21の係合部21bに係接する係接部26bが設けられている。パネル押圧部材20が開放位置よりさらに後退移動するとき、シャッター21は係接部26bによりばね22の付勢力に抗して被覆位置から後退位置まで移動される。

【0018】図5及び図6に示すように、支持プレート23の上面には、パネル押圧部材20が開放位置と後退位置との間を移動するときパネル押圧部材20の先端部下面に当接してパネル押圧部材20をコンタクトフィルム14の上面より離間させるガイド部23aが突設され

6

ている。また、支持プレート23の上面にはねじ24を挿通する複数のボス部23bが突設されている。支持プレート23のガイド部23a及びボス部23bはシャッター21に形成された長孔21c、21d（図5及び図7参照）と摺動可能に係合している。シャッター21は、長孔21dの後端部が支持プレート23のボス部23bに当接することにより、被覆位置まで前進移動可能となっている。

【0019】さらに、支持プレート23の上面は、コンタクトフィルム14上に搭載される液晶表示パネル1の絶縁基板2の側辺部に近接する先端23cにおいて液晶表示パネル1の絶縁基板2の側辺部上面とほぼ同一高さを有し、且つ、支持プレート23の上面は支持プレート23の先端近傍より該先端23cに向かうに従ってなだらかに下傾している。

【0020】さらに、この実施例においては、図2～図4に示すように、クランパー25の下片部25bの先端には上向きの突出部25cが屈曲形成されており、ソケット本体11の下面には、パネル押圧部材20が押圧位置（図2）及び後退位置（図4）にあるときそれぞれクランパー25の突出部25cと弾接係合する窪み部11c、11dが形成されている。したがって、パネル押圧部材20を押圧位置と後退位置とにそれぞれ安定に係止させることができる。なお、クランパー25のスライド動作は治具（不図示）を用いて行うことが好ましい。

【0021】上記構成の液晶表示パネル検査用ソケット10においては、パネル押圧部材20のスライド動作により液晶表示パネル1をコンタクトフィルム14上に押圧することができるので、ソケット全体の軽量化及びコンパクト化が可能である。また、パネル押圧部材20が開放位置よりさらに後退移動するときパネル押圧部材20の係接部26bがばね22の付勢力に抗してシャッター21を被覆位置（図2、図3）から後退位置（図4）まで移動させるので、液晶表示パネル1の搭載或いは取外しの際にパネル押圧部材20及びシャッター21がその障害となることを防止できる。また、液晶表示パネル1を搭載した後、パネル押圧部材20を後退位置（図4）から押圧位置（図2）へと移動させるときは、パネル押圧部材20が後退位置から中間の開放位置（図3）まで移動する間に、シャッター21はばね22の付勢力によって後退位置（図4）からその先端が液晶表示パネル1の絶縁基板2上を覆う被覆位置（図3）へと移動するので、その後パネル押圧部材20が開放位置（図3）から押圧位置（図2）まで移動するときにはパネル押圧部材20の先端部下面が被覆位置に規制されたシャッター21の上面を滑って移動することとなる。したがって、パネル押圧部材20が液晶表示パネル1の上面に直接接触することはないので、液晶表示パネル1の上面にパネル押圧部材20による擦り傷が付くことを防止できる。また、パネル押圧部材20は被覆位置に規制された

7

シャッター 2 1 の上面を滑ってスライド動作するので、液晶表示パネル 1 がパネル押圧部材 2 0 によりそのスライド方向と同一方向に押されて移動することを防止できる。したがって、液晶表示パネル 1 の電極とコンタクトフィルム 1 4 上の配線パターン 1 4 a との位置ずれを防止できる。また、シャッター 2 1 はそのスライド動作によって液晶表示パネル搭載領域の外に移動させることができ、該シャッター 2 1 に大きな反りを生じさせる必要がないので、シャッター 2 1 の耐久性が向上すると共に、液晶表示パネル 1 の脱着の際に不用意にシャッター 2 1 を変形させる虞れがなくなる。

【0022】さらに、上記構成のソケット 1 0 においては、パネル押圧部材 2 0 が開放位置（図 3）と後退位置（図 4）との間を移動するとき、パネル押圧部材 2 0 と連動してシャッター 2 1 が被覆位置と後退位置との間を移動するが、シャッター 2 1 の移動中は支持プレート 2 3 上に設けられたガイド部 2 3 a がパネル押圧部材 2 0 の先端部下面に当接してパネル押圧部材 2 0 をコンタクトフィルム 1 4 a の上面より離間させるので、シャッター 2 1 にパネル押圧部材 2 0 の押圧力を作用させることなく該シャッター 2 1 を容易にスライド動作させることができる。

【0023】さらに、上記構成のソケット 1 0 においては、上述したように、支持プレート 2 3 の上面は、その先端 2 3 c において液晶表示パネル 1 の側辺部上面とほぼ同一高さを有し、且つ、支持プレート 2 3 の上面は支持プレート 2 3 の先端近傍より該先端 2 3 c に向かうに従ってなだらかに下傾しているので、パネル押圧部材 2 0 を開放位置から押圧位置へと前進移動させる際に、なだらかに下傾した支持プレート 2 3 上面及び液晶表示パネル 1 の側辺部上面を覆うシャッター 2 1 の上面をパネル押圧部材 2 0 の先端部下面で押圧しながら、パネル押圧部材 2 0 をスムーズに前進移動させることができる。

【0024】さらに、上記構成のソケット 1 0 においては、コンタクトフィルム 1 4 の配線パターン 1 4 a の配列方向に延びてコンタクトフィルム 1 4 の先端部下面を下から弾接支持するフィルム押圧部材 1 8 がソケット本体 1 1 に設けられているので、パネル押圧部材 2 0 の先端部下面 2 6 a で液晶表示パネル 1 の絶縁基板 2 を押圧するとき、コンタクトフィルム 1 4 の下面側からコンタクトフィルム 1 4 上の各配線パターン 1 4 a の一部をフィルム押圧部材 1 8 により確実に絶縁基板 2 上の電極に押圧することができる。したがって、液晶表示パネル 1 の電極とコンタクトフィルム 1 4 の配線パターン 1 4 a との電気的接続をより確実に行わせることができる。

【0025】以上図示実施例につき説明したが、本発明は上記実施例の態様のみに限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載した発明の各構成要素の形態、個数等に種々の変更を加えることができる。例えば、シャッター 2 1 は特願平 7 - 6 4 7 3 1 号に開示されているよ

8

うに、上方への反りぐせによって液晶表示パネル 1 の基板 2 の上面から離間し液晶表示パネル搭載領域の外に移動する構成のものであってもよい。また、上記実施例においてはシャッター 2 1 の係合部 2 1 b に係接する係接部 2 6 b が摺動片 2 6 に一体に設けられているが、摺動片 2 6 に設ける代わりに金属製クランパー 2 5 に同様の係接部を切り起こし形成してもよい。さらに、本発明は、液晶表示パネルの他、エレクトロルミネセンスパネル、プラズマディスプレイパネル等の検査用ソケットにも同様に適用することができる。

【0026】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、表示パネルの基板上の電極とコンタクトフィルム上の配線パターンとの接触の信頼性を向上することができる表示パネル検査用ソケットを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明を液晶表示パネル検査用ソケットに適用した場合の一実施例を示すソケットの組立途中状態の概略平面図である。

【図 2】図 1 のソケットのパネル押圧部材が押圧位置にある状態を示す図 5 中 A - A 線に沿った縦断面図である。

【図 3】図 1 のソケットのパネル押圧部材が開放位置にある状態を示す図 2 と類似の縦断面図である。

【図 4】第 1 図のソケットのパネル押圧部材及びシャッターが後退位置にある状態を示す図 2 と類似の縦断面図である。

【図 5】図 1 のソケットの要部の一部破断斜視図である。

【図 6】(a), (b), (c) はそれぞれ支持プレートの平面図、底面図及び拡大側面図である。

【図 7】図 1 はシャッターの平面図である。

【図 8】(a), (b), (c) はそれぞれパネル押圧部材のクランパーの底面図、平面図及び側面図である。

【図 9】(a), (b), (c), (d), (e) はそれぞれパネル押圧部材のクランパーに取り付けられる摺動片の底面図、背面図、平面図、正面図及び右側面図である。

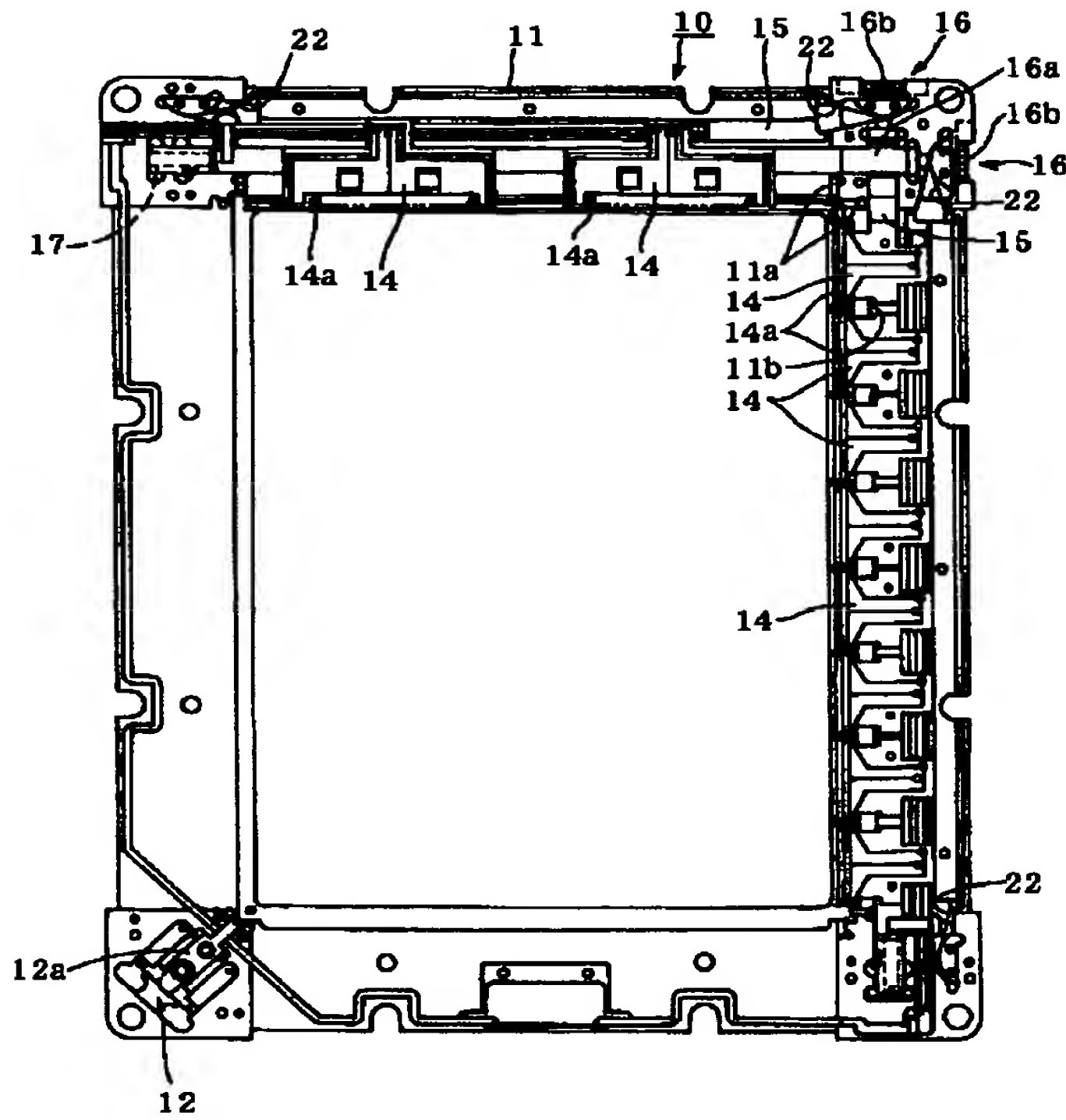
【符号の説明】

- 1 液晶表示パネル
- 2 絶縁基板
- 1 0 液晶表示パネル検査用ソケット
- 1 1 ソケット本体
- 1 4 コンタクトフィルム
- 1 4 a 配線パターン
- 1 8 フィルム押圧部材
- 2 0 パネル押圧部材
- 2 1 シャッター
- 2 3 支持プレート

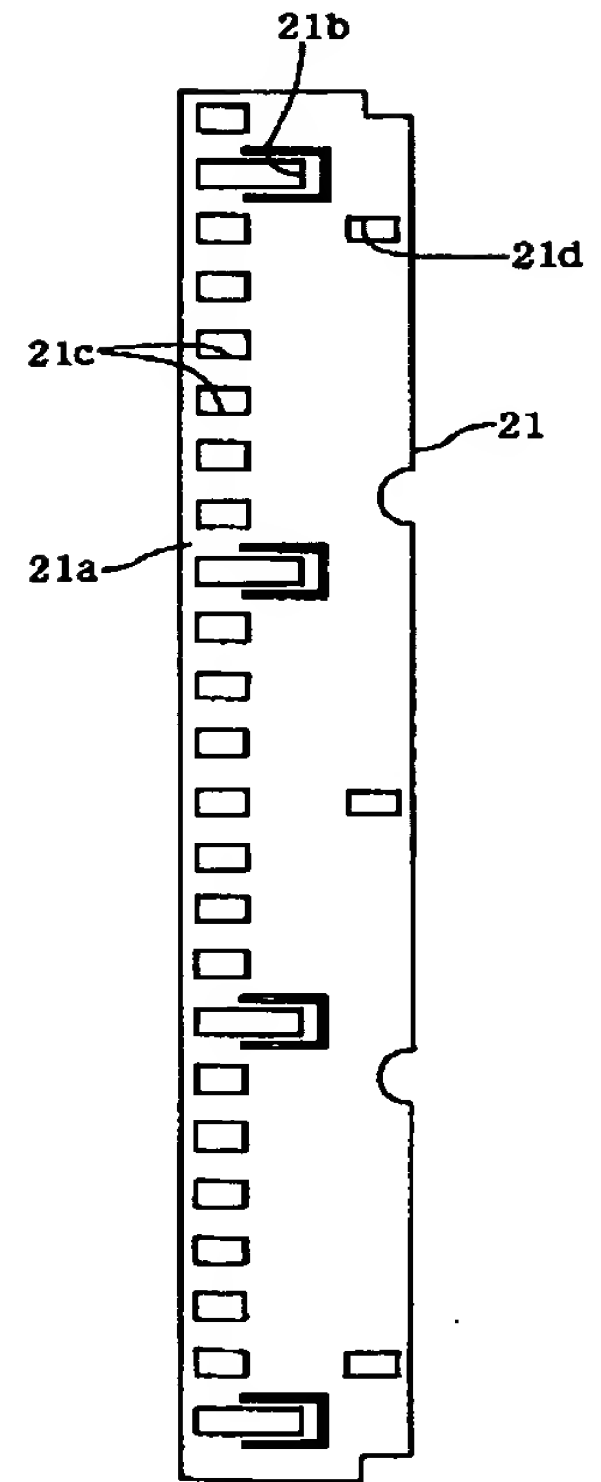
25 クランパー
25a 上片部

25b 下辺部
26 摺動片

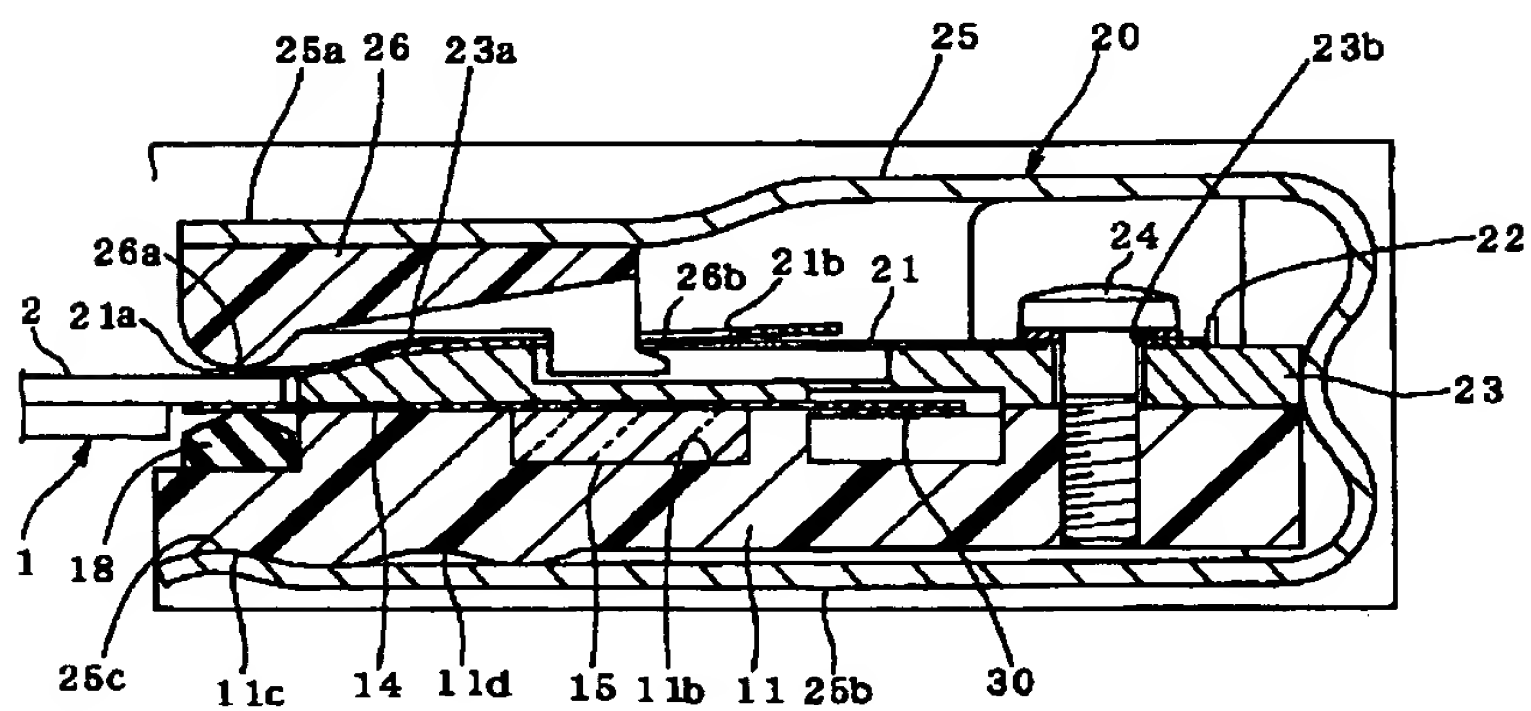
【図1】



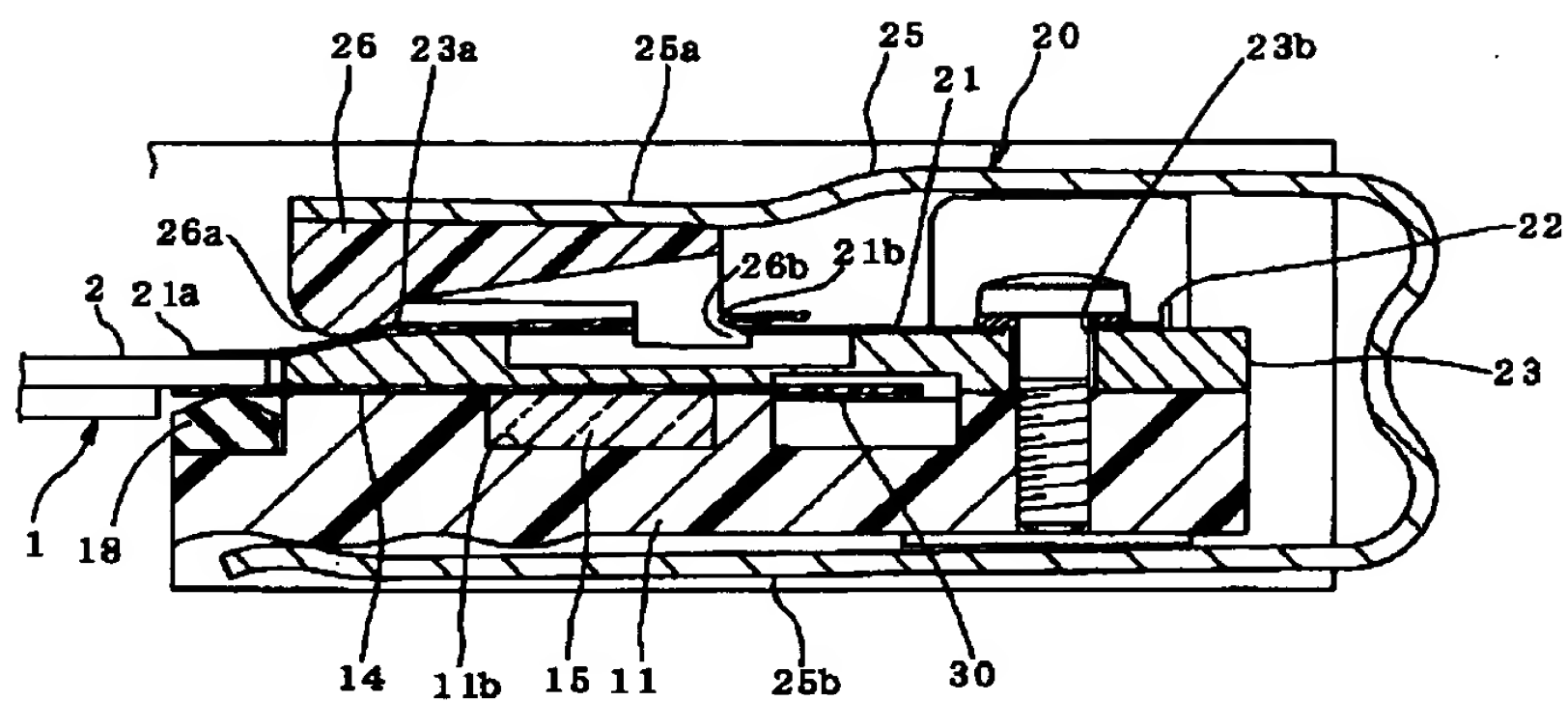
【図7】



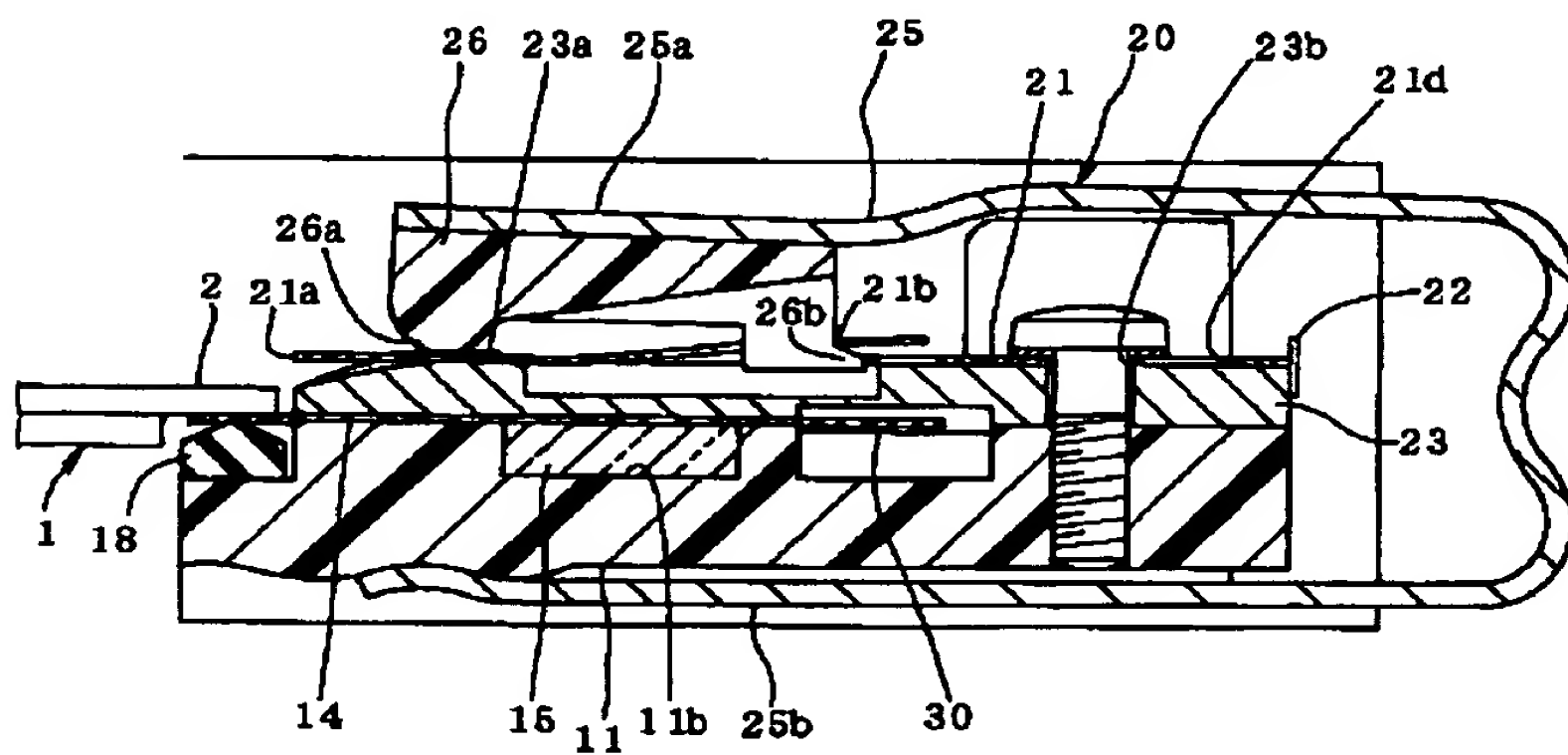
【図2】



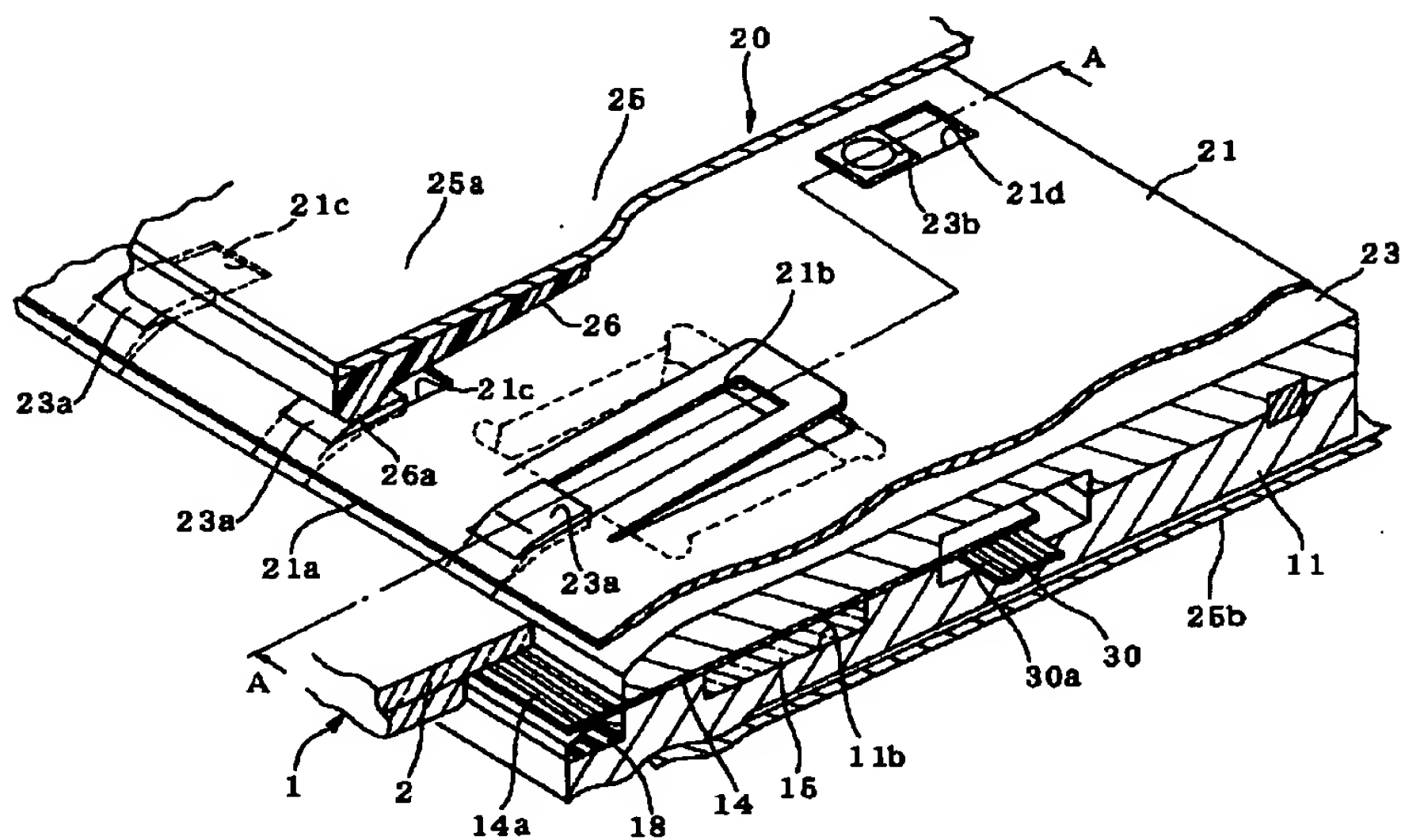
【図3】



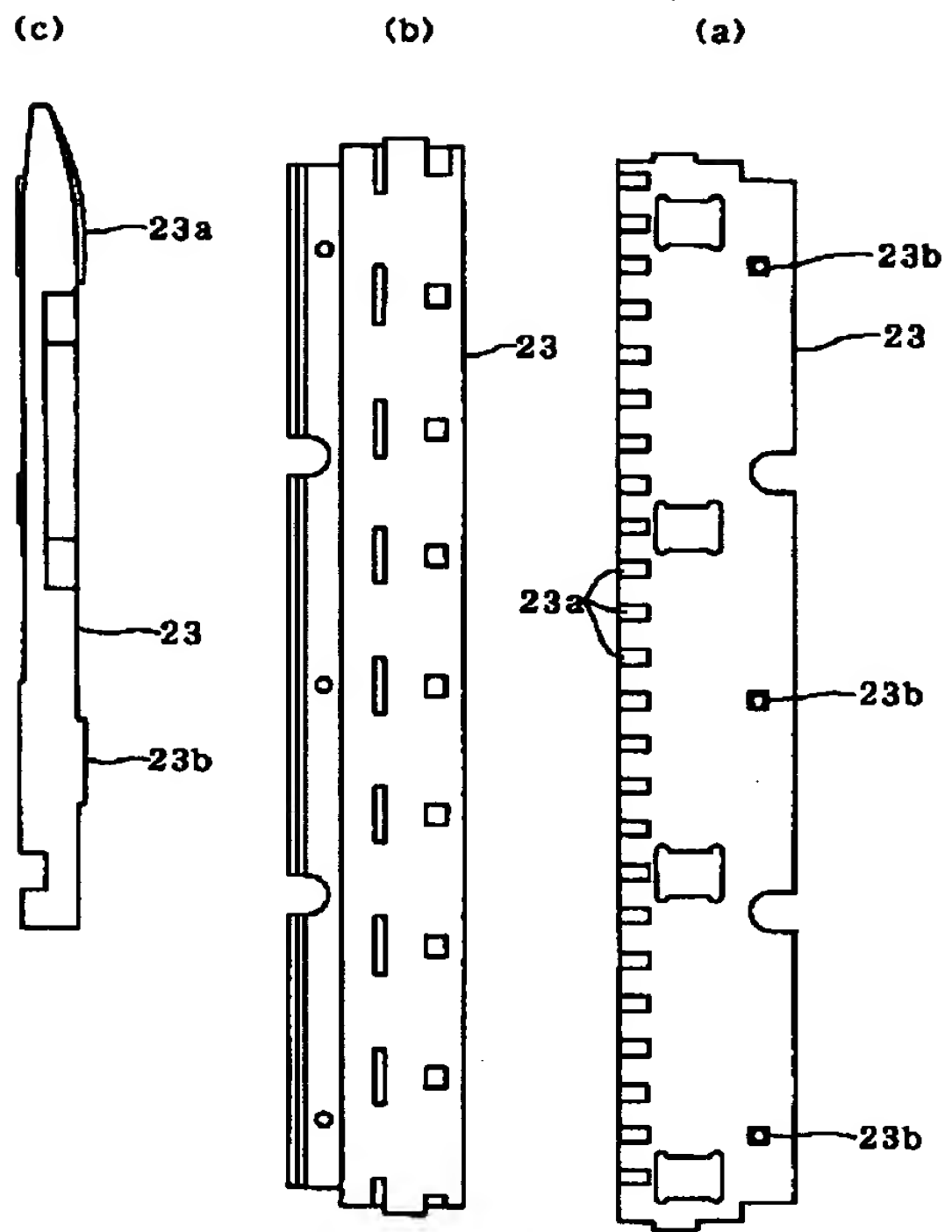
【図4】



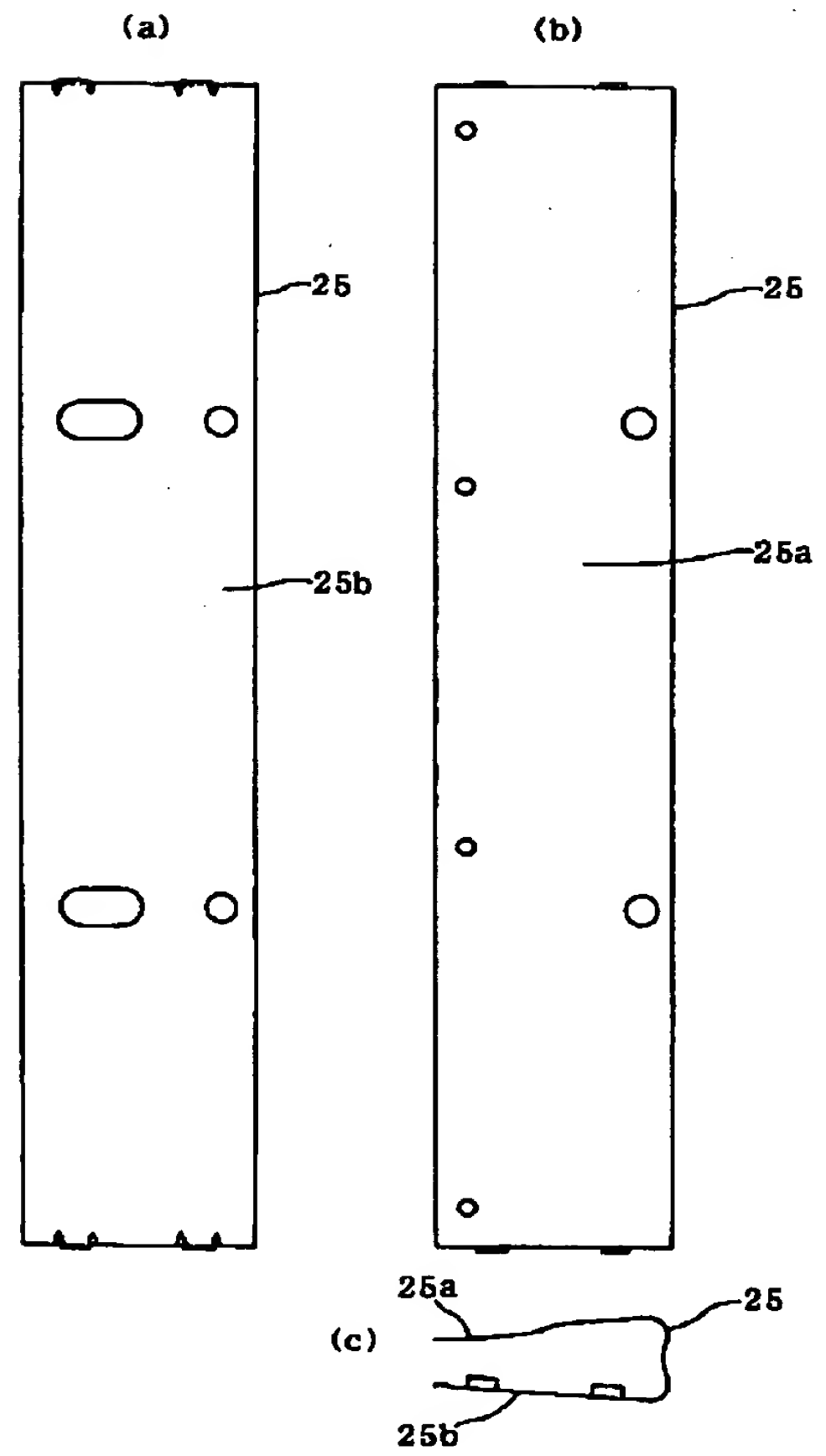
【図5】



【図6】



【図8】



【図9】

